

## Έγγραφο Περιγραφής Σχεδίου Λογισμικού

ΔΕΜΕΡΤΖΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ	ics20039
ΙΧΤΙΑΡΗ ΠΑΣΧΑΛΙΑ	ics20024
ΚΡΥΩΝΑΣ ΛΑΜΠΡΟΣ	ics20043
ΜΑΤΖΙΑΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ics20009
ΜΠΙΤΣΑΚΟΥ ΕΝΕΡΙΚ	dai18064
ΠΡΟΚΟΠΑΚΗΣ ΝΕΣΤΟΡΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	dai19113
ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ	ics20076
ΣΤΑΝΗΜΕΡΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ	ics20115
ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ	ics20168
ΤΟΛΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	dai19066

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

## Πίνακας Περιεχομένων

<b>Εισαγωγή</b>	<b>3</b>
Σκοπός	3
Ορισμοί, Ακρωνύμια και Συντομογραφίες	3
Αναφορές	3
Επισκόπηση	3
<b>Σχέδιο Δεδομένων</b>	<b>3</b>
Βάσεις Δεδομένων	3
Αρχεία	3
<b>Σχέδιο Μονάδων</b>	<b>4</b>
C1: Player	4
C2: Pawn	4
C3: Dice	5
C4: Abstract Card	5
C4.1: Move Card	5
C4.2: Money Card	6
C4.3: Jail Card	6
C5: Board	6
C6: Abstract Square	7
C6.1: CardSquare	7
C6.2: CourseSquare	8
C6.3: MoneySquare	8
C6.4: TurnSquare	9
C7: Game	9
C8: interface GameListener	10
C9: Static DataProvider	10
C10: Trade	11
<b>Περιγραφή Διασυνδέσεων</b>	<b>13</b>
G1: MainMenuScreen	13
G2: GameScreen	13
G3: BoardGroup	13
G4: SquareActor	14
G5: PawnActor	14
G6: GameSetupScreen	14
G7: LoadGameScreen	14
G8: PlayerCreateScreen	15
G9: PauseWindow	15
G10: CourseInfoWindow	15
G12: CardWindow	15
G13: WinWindow	15
<b>Παραρτήματα</b>	<b>16</b>

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

## 1. Εισαγωγή

### Σκοπός

Ο σκοπός του συγκεκριμένου εγγράφου είναι η αναλυτική περιγραφή της αρχιτεκτονικής σχεδίασης του λογισμικού “Φοιτητούπολη”. Αποτελεί έναν οδηγό του σχεδίου δεδομένων, του σχεδίου μονάδων, περιγραφή διασυνδέσεων, περιγραφή των κλάσεων καθώς και τον πίνακα ιχνηλάτησης. Τέλος, απευθύνεται στον υπεύθυνο καθηγητή του μαθήματος Τεχνολογίας Λογισμικού κ.Αλέξανδρο Χατζηγεωργίου, στα μέλη της ομάδας της ανάπτυξης λογισμικού και σε οποιονδήποτε άλλον ενδιαφέρεται να μελετήσει περαιτέρω τη σχεδίαση του έργου.

### Ορισμοί, Ακρωνύμια και Συντομογραφίες

#### Αναφορές

- Google Inc (2021) Google Docs() [Cloud Application] Google Inc
- VisualParadigm (2020) Visual Paradigm Community Edition (16.2) [Computer Program] VisualParadigm
- libGDX (2021) libGDX 1.10.0 [game-development application framework] libGDX

### Επισκόπηση

2ο Κεφάλαιο: Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται μία σύντομη αναφορά σχετικά με τα αρχεία που είναι αναγκαία για την λειτουργία του λογισμικού καθώς και η μορφή του κάθε αρχείου.

3ο Κεφάλαιο: Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει όλες τις κλάσεις του συστήματος . Επισυνάπτονται όλες οι ιδιότητες και μέθοδοι της κάθε κλάσης.

4ο Κεφάλαιο: Στο τμήμα αυτό περιγράφονται οι συννοριακές κλάσεις του συστήματος που έχουν ως στόχο την αλληλεπίδραση με το χρήστη.

5ο Κεφάλαιο: Σε αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνονται τα διαγράμματα κλάσεων, αναφορών και οθονών, οντοτήτων και συσχετίσεων καθώς και τον πίνακα ιχνηλάτησης.

## 2. Σχέδιο Δεδομένων

### Βάσεις Δεδομένων

#### Αρχεία

Δυναδικά αρχεία για αποθήκευση παιχνιδιών.

Αρχείο text csv για τα δεδομένα των καρτών. (μόνο ανάγνωση)

Αρχείο text csv για τα δεδομένα των Μαθημάτων. (μόνο ανάγνωση)

Τα δύο παραπάνω πρέπει να έχουν δομή που περιέχει τουλάχιστον τα ορίσματα των αντίστοιχων κλάσεων.

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

### 3. Σχέδιο Μονάδων

Υποσημείωση: οι παρακάτω κλάσεις φέρουν προσδιοριστικό ορατότητας **public**, οι ιδιότητες αυτών φέρουν **private** και οι μέθοδοι αυτών φέρουν **public**.

#### C1: Player

Η κλάση αυτή αποτελεί αναπαράσταση του κάθε παίκτη. Ο κάθε παίκτης διατηρεί το όνομα του, το πiónι του, μια λίστα με τα μαθήματα που έχει, το τρέχων τετράγωνο του πάνω στο ταμπλό, τις μονάδες μελέτης, το μέσο όρο του, τις μονάδες που του αντιστοιχούν κάθε φορά που περνάει από την αφετηρία καθώς και τις κάρτες που έχει στην κατοχή του.

##### Ιδιότητες:

String name

Pawn pawn

ArrayList <Course>

Square CurrentSquare

Double StudyHours

Double StartSalary

ArrayList<Card> PlayerCardList

int turnsToPlay

boolean isActive

##### Μέθοδος buyCourse(CourseSquare)

Αυτή η μέθοδος εκτελείται όταν ο παίκτης πατάει το κουμπί αγοράς στην οθόνη μαθήματος. Δέχεται ένα αντικείμενο τύπου CourseSquare, αφαιρεί από το χρήστη το κόστος των μονάδων του τετραγώνου του μαθήματος και προσθέτει στη λίστα του χρήστη το συγκεκριμένο τετράγωνο.

#### C2: Pawn

Η κλάση αυτή αποτελεί αναπαράσταση του πιονιού του κάθε παίκτη, αναπαριστάται με μια εικόνα, αποθηκεύει την τοποθεσία του με βάση τα κουτάκια και έχει τη δυνατότητα να αλλάζει θέση.

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

### **Ιδιότητες:**

String image

Square oldSquare

Square currentSquare

### **Μέθοδος setCurrentSquare(Square square)**

Δέχεται ένα αντικείμενο τύπου Square. Αποθηκεύει στην oldSquare το currentSquare και στη currentSquare τη square.

## **C3: Dice**

---

Η κλάση αυτή υλοποιεί τη λειτουργικότητα του ζαριού

### **Static Μέθοδος Roll**

Επιστρέφει μια τυχαία ακέραια τιμή στο πεδίο [1,6].

## **C4: Abstract Card**

---

Αυτή η υπερκλάση αναπαριστά όλα τα είδη των καρτών και δηλώνει την κοινή δομή κάθε κάρτας

### **Ιδιότητες:**

String image

### **Abstract Μέθοδος float runAction(Player)**

Αυτή η μέθοδος δέχεται ένα αντικείμενο τύπου Player και εκτελεί τις ενέργειες ανάλογα με τον τύπο της κάρτας που τραβήχτηκε σε αυτό το αντικείμενο. Επιστρέφει μια float μεταβλητή.

## **C4.1: Move Card**

---

Αυτή η κλάση κληρονομεί τις ιδιότητες και τη μέθοδο της κλάσης Card.

### **Ιδιότητες:**

float location (το ακέραιο τμήμα δείχνει την πλευρά και το δεκαδικό τον αριθμό)

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

### **Μέθοδος runAction(Player)**

Αυτή η μέθοδος δέχεται ένα αντικείμενο τύπου Player. Επιστρέφει τις συντεταγμένες όπου πρέπει να μεταβεί ο παίκτης(location)

## **C4.2: Money Card**

---

Αυτή η κλάση κληρονομεί τις ιδιότητες και τη μέθοδο της κλάσης Card.

Ο παίκτης κερδίζει ή χάνει μονάδες

### **Ιδιότητες:**

float amount

### **Μέθοδος runAction(Player)**

Αυτή η μέθοδος δέχεται ένα αντικείμενο τύπου Player και προσθέτει στις μονάδες του παίκτη την τιμή των χρημάτων που χάνει η κερδίζει όπου μπορεί να είναι είτε θετικός είτε αρνητικός ακέραιος (amount).

Επιστρέφει -1

## **C4.3: Jail Card**

---

Αυτή η κλάση κληρονομεί τις ιδιότητες και τη μέθοδο της κλάσης Card.

Ο παίκτης μπαίνει στη φυλακή

### **Ιδιότητες:**

### **Μέθοδος runAction(Player)**

Αυτή η μέθοδος δέχεται ένα αντικείμενο τύπου Player και επιστρέφει μια σταθερά 3,0 (την τοποθεσία της φυλακής στον πίνακα).

## **C5: Board**

---

Αυτή η κλάση αρχικοποιεί και αποθηκεύει τα square και παρέχει υπηρεσίες “μετάφρασης” στο σύστημα συντεταγμένων του πίνακα

### **Ιδιότητες:**

Square[][] boardArray

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

int tilesPerSide

### Μέθοδος initialize()

Αρχικοποιεί τα CourseSquares και δημιουργεί τα υπόλοιπα ειδικά square, έπειτα τα τοποθετεί στις θέσεις τους στο board.

### Μέθοδος getDestination(Pawn pawn, int displacement)

Επιστρέφει την τοποθεσία που πρέπει να πάει ο χρήστης με βάση την τοποθεσία του στο board και το πόσα κουτάκια πρέπει να προχωρήσει

### Μέθοδος getDestination(int i, j)

Επιστρέφει την τοποθεσία που βρίσκεται στη θέση i, j του πίνακα

### Μέθοδος checkPlayerPassedGo(Player player)

Δέχεται ένα αντικείμενο Player και υπολογίζει αν ο παίκτης έχει περάσει από την αφετηρία χρησιμοποιώντας σαν δεδομένα το oldSquare και currentSquare του πιονιού. Αν έχει περάσει τότε αυξάνει τις μονάδες του παίκτη σύμφωνα με την επιστρεπτέα τιμή της μεθόδου getSalary του παίκτη (Player)

## C6: Abstract Square

Αυτή η αφαιρετική κλάση περιλαμβάνει το όνομα του τετραγώνου καθώς και την υπογραφή μιας μεθόδου runAction.

### Ιδιότητες:

String name

int i

int j

### Μέθοδος runAction(Game game)

Λειτουργίες που θα εκτελούνται όταν ο παίκτης πέφτει στο square. Προς υλοποίηση στις υποκλάσεις

## C6.1: CardSquare

Αυτή η κλάση κληρονομεί τις ιδιότητες και τις μεθόδους της κλάσης Square καθώς και υλοποιεί τη λειτουργία των τετραγώνων που δίνουν στον παίκτη μία τυχαία κάρτα

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

### **Μέθοδος runAction(Game game)**

Δέχεται ένα αντικείμενο τύπου Game, καλεί τη μέθοδο pickARandomCard της στατικής κλάσης DataProvider που επιστρέφει το αντικείμενο Card που επιλέχθηκε.

Αυτό το αντικείμενο το περνάει σαν παράμετρο στη μέθοδο playerDrewCard της game, την οποία και καλεί.

## **C6.2: CourseSquare**

---

Αυτή η κλάση κληρονομεί τις ιδιότητες και τις μεθόδους της κλάσης Square καθώς και αναπαριστά τα μαθήματα ή τις ιδιοκτησίες που μπορούν να αγοραστούν από τους παίκτες και συνεισφέρουν στα έσοδα του παίκτη αν τα αγοράσει.

### **Ιδιότητες:**

int grade

Array Salary

double price

Player owner

### **Μέθοδος Upgrade(Player player)**

Αυξάνει τον βαθμό του μαθήματος κατά 1 και αφαιρεί από τον παίκτη τις αντίστοιχες μονάδες

### **Μέθοδος getSalary()**

Επιστρέφει την τιμή του πίνακα στη θέση που αντιστοιχεί στον βαθμό του μαθήματος

## **C6.3: MoneySquare**

---

Αυτή η κλάση κληρονομεί τις ιδιότητες και τις μεθόδους της κλάσης Square και προορίζεται για κουτάκια που αυξάνουν ή μειώνουν τις μονάδες του παίκτη

### **Ιδιότητες:**

float money

### **Μέθοδος runAction(Game game)**

Δέχεται ένα αντικείμενο τύπου Game όπου μέσω αυτού αποκτά τον τρέχοντα παίκτη (currentPlayer) που έπεσε σε αυτό το τετράγωνο και προσθέτει στις μονάδες του τη μεταβλητή money.



Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

## C6.4: TurnSquare

---

Αυτή η κλάση κληρονομεί τις ιδιότητες και τις μεθόδους της κλάσης Square και προορίζεται για κουτάκια που δίνουν ή αφαιρούν από τον παίκτη γύρους

### Ιδιότητες:

int turns

### Μέθοδος runAction(Game game)

Δέχεται ένα αντικείμενο τύπου Game όπου μέσω αυτού αποκτά τον τρέχοντα παίκτη (currentPlayer) που έπεσε σε αυτό το τετράγωνο. Προσθέτει στη μεταβλητή turnsToPlay του παίκτη το turns.

## C7: Game

---

Αυτή η κλάση αποτελεί την κύρια κλάση για την εκτέλεση του παιχνιδιού. Περιλαμβάνει όλη τη λογική για τους παίκτες, τους γύρους, τις κάρτες, την ενημέρωση των διασυνδέσεων καθώς και της κατάστασης του παιχνιδιού.

### Ιδιότητες:

ArrayList<Player> playersList

Player currentPlayer

Board gameBoard

GameScreen mainGameScreen

### Μέθοδος gameLoop()

Αυτή η κλάση αποτελεί την κύρια κλάση για την εκτέλεση του παιχνιδιού. Περιλαμβάνει όλη τη λογική για τους παίκτες, τους γύρους, τις κάρτες, την ενημέρωση των διασυνδέσεων καθώς και της κατάστασης του παιχνιδιού.

### Μέθοδος playerDrawCard(Card card)

Αυτή η μέθοδος δέχεται ένα αντικείμενο τύπου Card και στη συνέχεια το περνάει σαν παράμετρο στη μέθοδο playerDrewCardEvent την οποία και καλεί.

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

## C8: interface GameListener

Αυτή η κλάση αποτελεί έναν listener που έχει σαν στόχο την επικοινωνία της κλάσης Game με οποιαδήποτε άλλη κλάση, αλλά στη δική μας περίπτωση επικοινωνεί με την GameScreen.

**Μέθοδος pawnPositionUpdatedEvent(Pawn pawn)**

**Μέθοδος playerDrewCardEvent(Card card)**

**Μέθοδος showCourseEvent(CourseSquare course)**

**Μέθοδος playerUpdatedEvent(Player player)**

## C9: Static DataProvider

Η κλάση αυτή αποτελεί μια στατική δομή δεδομένων που παρέχει στο παιχνίδι τα αρχικά δεδομένα για διάφορες λειτουργίες του παιχνιδιού. Αυτά είναι μια λίστα από τα διαθέσιμα πιόνια προς επιλογή από το χρήστη πριν τη δημιουργία του παιχνιδιού, μια λίστα με όλα τα μαθήματα του τμήματος όταν δημιουργείται το παιχνίδι το και μια λίστα με κάρτες όπου μπορεί να τραβήξει ο χρήστης κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.

### Ιδιότητες:

ArrayList<CourseSquare> Courses

ArrayList<Pawn> Pawns

ArrayList<Card> Cards

### private Μέθοδος readPawns()

Αν η λίστα Pawns δεν είναι αρχικοποιημένη, τότε δημιουργεί τα αντικείμενα Pawn και τα προσθέτει στη λίστα.

### private Μέθοδος readCourses()

Αν η λίστα Courses δεν είναι αρχικοποιημένη, τότε την αρχικοποιεί με δεδομένα από διάβασμα του αντίστοιχου csv αρχείου.

### private Μέθοδος readCards()

Αν η λίστα Cards δεν είναι αρχικοποιημένη, τότε την αρχικοποιεί με δεδομένα από διάβασμα του αντίστοιχου csv αρχείου.

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

### **Μέθοδος getPawns()**

Καλεί τη readPawns και επιστρέφει τη λίστα pawns

### **Μέθοδος getCourses()**

Καλεί τη readCourses και επιστρέφει τη λίστα courses

### **Μέθοδος pickARandomCard()**

Επιλέγει με κάρτα από τη λίστα με τη βοήθεια μιας γεννήτριας τυχαίων αριθμών λαμβάνοντας υπόψιν και τον συντελεστή πιθανότητας της κάρτας και την επιστρέφει

### **Μέθοδος readGameList()**

Αυτή η μέθοδος ελέγχει τα γειτονικά αρχεία και τα προσθέτει στη λίστα που ακολουθούν την ονοματοδοσία των αρχείων που περιέχει το πρόγραμμα μας.

### **Μέθοδος loadGame(String source)**

Αυτή η μέθοδος δέχεται μια μεταβλητή τύπου String που αναπαριστά την τοποθεσία του δυαδικού αρχείου προς φόρτωση. Στη συνέχεια εκτελεί την ανάγνωση του αρχείου και επιστρέφει ένα αντικείμενο τύπου game.

## **C10: Trade**

---

Αυτή η κλάση αποθηκεύει τους παίκτες και τα αντικείμενα που διαθέτουν προς την ανταλλαγή και υλοποιεί τη μεταφορά τους.

### **Ιδιότητες:**

Player Sender

Player Receiver

ArrayList<CourseSquare> senderCoursesList

int senderHours

ArrayList<CourseSquare> receiverCoursesList

int receiverHours

### **Μέθοδος void setSenderOffer(ArrayList<CourseSquare> courses, int hours)**

Θέτει τη λίστα courses στη senderCourses και τη hours στη senderHours

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

### **Μέθοδος void setReceiverOffer(ArrayList<CourseSquare> courses, int hours)**

Θέτει τη λίστα courses στη receiverCourses και τη hours στη receiverHours

### **Μέθοδος void accept()**

Αυτή η μέθοδος πραγματοποιεί την ανταλλαγή μεταξύ δύο παικτών, έναν αποστολέα(Sender) και ένα παραλήπτη(Receiver). Ο ένας προσθέτει στον άλλον τις μονάδες προς ανταλλαγή(δείτε ιδιότητες) και έπειτα τις αφαιρεί από τον εαυτό του.

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

## 4. Περιγραφή Διασυνδέσεων

### G1: MainMenuScreen

---

Η κλάση αυτή αποτελεί την αρχική οθόνη που εμφανίζει το σύστημα στον χρήστη και περιέχει τα κουμπιά

New Game, Load Game, Full Screen και Exit.

#### Ιδιότητες:

Foilitopoli main

Texture background

Music introAmbience

### G2: GameScreen

---

Η κλάση αυτή αναπαριστά την κύρια οθόνη του παιχνιδιού. Περιέχει το ταμπλό με τα πιόνια και μία λίστα με τους παίκτες μαζί με τα χαρακτηριστικά τους

#### Ιδιότητες:

Foilitopoli main

Game game

PauseWindow pauseWindow

BoardUI boardUI

### G3: BoardGroup

---

Αυτή η κλάση ορίζει τα περιθώρια μέσα στα οποία θα δομηθούν τα squares όπως και την εσωτερική δομή.

#### Ιδιότητες:

Board board

float tileHeightRatio

#### Μέθοδος void movePawn(Pawn pawn, Square destination)

Εκτελεί το animation μετακίνησης του pawn ακολουθώντας την πορεία των τετραγώνων με δεξιόστροφη κίνηση

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

### **Μέθοδος void drawSide(int rotation, ArrayList<Square> squares, float basicTileWidth, float startX, float startY)**

Τοποθετεί ένα square με πλάτος basicTileWidth, αρχίζοντας από τις συντεταγμένες startX, startY και το περιστρέφει κατά το rotation. Το ίδιο επαναλαμβάνεται για όλα τα τετράγωνα της λίστας ενώ απομακρύνεται από το σημείο startX, startY με αριστερή σχετικά με το rotation κίνηση.

### **Μέθοδος void draw(float basicTileWidth)**

Εκτελεί 4 φορές την drawSide με τα κατάλληλα ορίσματα ώστε να εμφανίζεται ως ένα τετράγωνο

## **G4: SquareActor**

Η κλάση αυτή υλοποιεί την εμφάνιση ενός square με έναν clickListener που το hitbox του ταυτίζεται με το αντίστοιχο τετράγωνο στο ταμπλό, όπως και λειτουργεί σαν οδηγός για τη δημιουργία διαδρομών μετακίνησης πάνω στο ταμπλό

#### **Ιδιότητες:**

Sprite sprite

## **G5: PawnActor**

Η κλάση αυτή εμφανίζει το πιόνι του παίκτη.

#### **Ιδιότητες:**

Sprite sprite

## **G6: GameSetupScreen**

Αυτή η οθόνη περιέχει τις αρχικές ρυθμίσεις μιας νέας παρτίδας παιχνιδιού. Επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει τον αριθμό των παικτών όπως και τις αρχικές μονάδες που θα έχει ο κάθε παίκτης στην έναρξη του παιχνιδιού

## **G7: LoadGameScreen**

Αυτή η κλάση περιέχει μία λίστα με προηγούμενα παιχνίδια αποθηκευμένα σε αρχεία και ο χρήστης μπορεί να τα επιλέξει για να τα φορτώσει

#### **Ιδιότητες:**

Foitiopoli main

Συγγραφέας: βλ. σελ. 1	Κωδικός: M16
Έγκριση:	Ημερομηνία: 06-05-2021

## G8: PlayerCreateScreen

---

Σε αυτήν την οθόνη ο κάθε χρήστης μπορεί να εισάγει το όνομα και να επιλέξει το πόνι που επιθυμεί από τα διαθέσιμα πόνια

## G9: PauseWindow

---

Αυτό το παράθυρο δίνει στον χρήστη τις επιλογές εξόδου στο αρχικό μενού, αποθήκευσης

**Μέθοδος** `saveGame(Game game)`

Λέχεται σαν παράμετρο ένα αντικείμενο τύπου Game και το γράφει σε ένα δυαδικό αρχείο.

## G10: CourseInfoWindow

---

Αυτό το παράθυρο παρουσιάζει όλες τις λεπτομέρειες ενός μαθήματος όπως το όνομα, το εξάμηνο, μία περιγραφή και την κατεύθυνση. Επίσης, εμφανίζει την κατάσταση του μαθήματος, όπως το αν έχει αγοραστεί, τι βαθμό έχει όπως και δίνει στον χρήστη την επιλογή να το αγοράσει ή να το αναβαθμίσει

## G11: TradeWindow

---

Μέσα σε αυτό το παράθυρο πραγματοποιούνται οι συναλλαγές μεταξύ παικτών. Εμφανίζει τα υπάρχοντα και των δύο παικτών και ο χρήστης θα μπορεί επιλέξει όσα θέλει να μεταφέρει ο κάθε χρήστης.

## G12: CardWindow

---

Σε αυτό το παράθυρο διατυπώνεται η εντολή της κάρτας στον χρήστη και έπειτα πατάει το κουμπί για συνέχεια στο παιχνίδι

## G13: WinWindow

---

Αυτό το παράθυρο ειδοποιεί τον χρήστη ότι κέρδισε το παιχνίδι και ότι μπορεί να κάνει έξοδο στο αρχικό μενού

## G14: LoseWindow

---

Αυτό το παράθυρο ειδοποιεί τον χρήστη ότι έχασε το παιχνίδι και ότι το παιχνίδι συνεχίζει με τους υπόλοιπους παίκτες

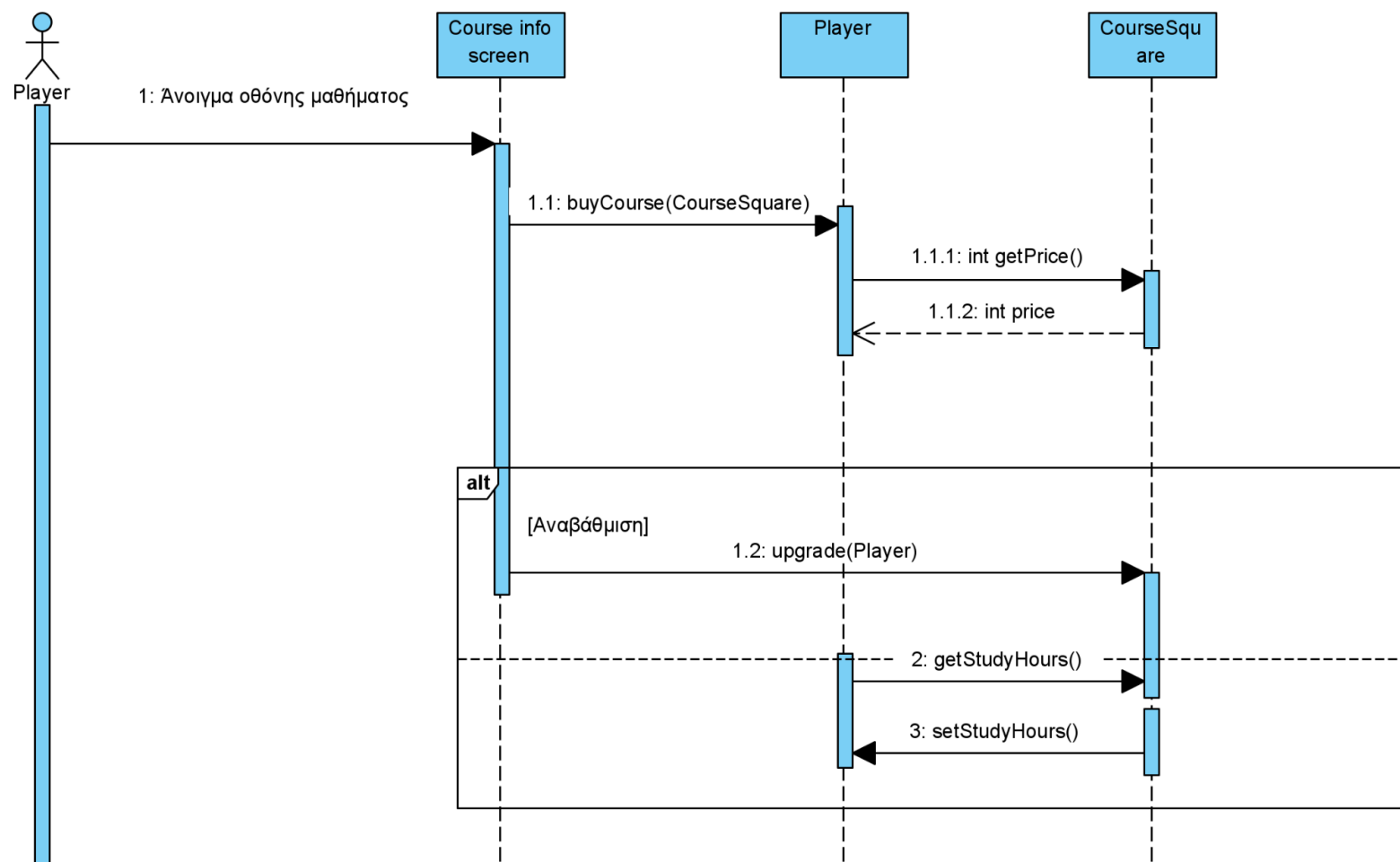




## 5.2 Πίνακας Ιχνηλάτησης

	Player	Game	Pawn	Main menu	Game setup	Load game screen	Player create	Game screen	Dice	Board	Square	Course	Course info	Trade window(re	Card	Pause window	Lose window	Win window
Περίπτωση Χρήσης 1 : Δημιουργία Παγιδιού	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
Περίπτωση Χρήσης 2 : Κύρια Οθόνη Παγιδιού	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓							
Περίπτωση Χρήσης 3 : Οθόνη Πληροφορίες	✓	✓									✓	✓	✓					
Περίπτωση Χρήσης 4 : Οθόνη Ανταλλαγής	✓		✓								✓	✓		✓				
Περίπτωση Χρήσης 5: Οθόνη Εμφάνισης Κάρτας	✓	✓	✓												✓			
Περίπτωση Χρήσης 6: Οθόνη Παύση Παγιδιού		✓														✓		
Περίπτωση Χρήσης 7: Οθόνη Πητας																	✓	
Περίπτωση Χρήσης 8: Οθόνη Νίκης																		✓

## 5.3 Διαγράμματα Ακολουθίας



## 5.4 Διαγράμματα Αναφορών και Οθονών

## 5.5 Διαγράμματα Οντοτήτων – Συσχετίσεων